

PODRĘCZNIK DLA RODZICÓW I NAUCZYCIELI

101 ZABAW Z KLOCKAMI

MAŁGORZATA SKURA
MICHAŁ LISICKI

NAUKA MATEMATYKI POPRZEZ ZABAWĘ

SCHODY,
WIEŻE, WĘŻE,
A MOŻE ZEGARY?

ODKRYJ
RADOŚĆ NAUKI
Z KLOCKAMI!



Helion

Wszelkie prawa zastrzeżone. Nieautoryzowane rozpowszechnianie całości lub fragmentu niniejszej publikacji w jakiegokolwiek postaci jest zabronione. Wykonywanie kopii metodą kserograficzną, fotograficzną, a także kopiowanie książki na nośniku filmowym, magnetycznym lub innym powoduje naruszenie praw autorskich niniejszej publikacji.

Wszystkie znaki występujące w tekście są zastrzeżonymi znakami firmowymi bądź towarowymi ich właścicieli.

Autor oraz Wydawnictwo HELION dołożyli wszelkich starań, by zawarte w tej książce informacje były kompletne i rzetelne. Nie biorą jednak żadnej odpowiedzialności ani za ich wykorzystanie, ani za związane z tym ewentualne naruszenie praw patentowych lub autorskich. Autor oraz Wydawnictwo HELION nie ponoszą również żadnej odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikłe z wykorzystania informacji zawartych w książce.

Opieka redakcyjna: Ewelina Burska

Projekt składu i skład: Adrian Partyka

Ilustracje wewnątrz książki: Adrian Partyka, Shutterstock

Projekt okładki: Studio Gravite/Olsztyn

Obarek, Pokoński, Pazdrijowski, Zaprucki

Materiały graficzne na okładce zostały wykorzystane za zgodą Shutterstock

Wydawnictwo HELION

ul. Kościuszki 1c, 44-100 GLIWICE

tel. 32 231 22 19, 32 230 98 63

e-mail: helion@helion.pl

WWW: <http://helion.pl> (księgarnia internetowa, katalog książek)

Drogi Czytelniku!

Jeżeli chcesz ocenić tę książkę, zajrzyj pod adres

<http://helion.pl/user/opinie/101zak>

Możesz tam wpisać swoje uwagi, spostrzeżenia, recenzję.

ISBN: 978-83-283-3707-7

Copyright © Helion 2018

Printed in Poland.

- [Kup książkę](#)
- [Poleć książkę](#)
- [Oceń książkę](#)

- [Księgarnia internetowa](#)
- [Lubię to! » Nasza społeczność](#)

O autorach

dr Małgorzata Skura — pedagog-terapeuta, autorka programów i podręczników edukacji matematycznej na pierwszych etapach kształcenia oraz poradników dla nauczycieli; ekspertka w zakresie programowania edukacji matematycznej w wychowaniu przedszkolnym oraz edukacji wczesnoszkolnej; wykładowczyni wielu polskich szkół wyższych oraz ośrodków szkolących nauczycieli.

Michał Lisicki — psycholog, autor programów i podręczników edukacji matematycznej na pierwszych etapach kształcenia oraz poradników dla nauczycieli; wychowawca i terapeuta; ekspert w zakresie programowania edukacji matematycznej w wychowaniu przedszkolnym oraz edukacji wczesnoszkolnej; wykładowca wielu polskich szkół wyższych oraz ośrodków szkolących nauczycieli.

Klocki to najczęściej pierwsze zabawki dzieci. Już roczne dziecko stawia z klocków wieże, które z równie wielkim zapalem burzy. Od dawna, odkąd pojawiły się pierwsze przedszkola, klocki są bardzo wysoko cenioną pomocą dydaktyczną. Były podstawowym wyposażeniem założonego przez Friedricha Fröbela w XIX wieku pierwszego przedszkola. Kamienna wersja jego klocków była ulubioną zabawką Alberta Einsteina.

Dziś można spotkać setki rodzajów klocków. Mają najwymyślniejsze kształty i mogą być zrobione z przeróżnych materiałów. Proponujemy zabawy z najprostszymi, drewnianymi klockami, w czterech najpopularniejszych kolorach: czerwonym, niebieskim, zielonym i żółtym. Optymalne (naszym zdaniem) wielkość i kształt to sześcian o boku równym około 2 centymetrów.

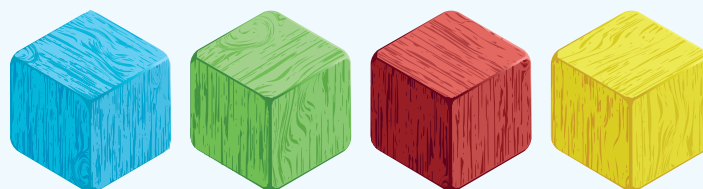
Zabawy klockami pomagają dzieciom uczyć się podstawowych pojęć i umiejętności matematycznych. Nawet niewiele doświadczeń z klockami ma zauważalny wpływ na rozwój sprawności związanych z liczeniem, rachowaniem czy geometrią. Zabawy klockami owocują lepszym przygotowaniem do nauki w szkole. Są także nieocenioną pomocą dla dzieci, które w nauce napotykały przeszkody. Zabawy klockami pozwalają budować nieformalną wiedzę z matematyki, są one szczególnym rodzajem propedeutyki coraz trudniejszych, złożonych pojęć matematycznych. Takim właśnie przygotowaniu służą opisane zabawy i zadania z klockami. Propozycje są różnorodne: od prostego liczenia i dodawania po tak złożone pojęcia jak przemienność mnożenia. Dzięki temu, że przedmiotem działania są klocki, dzieci mają możliwość zapoznania się z tymi pojęciami na intuicyjnym, nieformalnym jeszcze poziomie.

Proponujemy działania rozwijające umiejętności matematyczne w podstawowych obszarach:

- klasyfikowanie, rytmy, operacyjne myślenie oraz myślenie przyczynowo-skutkowe;
- orientowanie się w przestrzeni i geometria;
- arytmetyka i pomiar.

Najnowsze badania niezbiecie dowodzą, jak bardzo niedoceniana bywa sprawność intelektualna dzieci. Odpowiednio prowadzone, dobrze radzą sobie z tak trudnymi zadaniami jak badanie efektów łączenia i rozkładania kształtów na części czy odbicia i obroty. Nie tylko z powodzeniem dodają i odejmują, ale też modelują rozwiązania problemów z wykorzystaniem konkretnych przedmiotów. Takie wczesne doświadczenia odgrywają kluczową rolę w stymulacji ich rozwoju. Przyczyniają się także do tworzenia przez dziecko własnych strategii rachunkowych.

Na początku procesu uczenia się w szkole i w przedszkolu dzieci posługują się przede wszystkim wiedzą nieformalną. Również rozumienie pojęć matematycznych jest często odległe od ich formalnego znaczenia. Nauczyciel organizuje środowisko, które sprzyja matematycznym działaniom. Klocki czy kostki do gry pozwalają dziecku rozwijać intuicję matematyczną, a to jest fundament, by w przyszłości posługiwać się pojęciami matematycznymi w ich formalnym znaczeniu.



Proponujemy 101 różnych działań z klockami rozwijających ważne umiejętności z zakresu matematyki, czyli rozwijających sprawność intelektualną.

Wśród proponowanych działań są gry, zabawy konstrukcyjne, łamigłówki. Najczęściej kierowane są do całej grupy lub małego zespołu, niekiedy do pracy indywidualnej. Przede wszystkim potrzebne są zwykłe, drewniane klocki, czasami kartki, kostki do gry, patyczki lub zabawki.

Jedne zabawy są łatwiejsze, inne trudniejsze. Trudniejsze wykraczają poza to, czym tradycyjnie zajmują się nauczyciele na zajęciach. Wtedy rola pedagoga jest szczególnie ważna — podpowiadamy, jak pomóc dzieciom, pokierować nimi czy je wesprzeć. Bardziej skomplikowane zabawy można potraktować jako propozycję dla tych dzieci, które rozwijają się szybciej i oczekują trudnych zadań.

W niektórych działaniach dzieci zapisują liczby z użyciem cyfr, korzystają ze znaków działań matematycznych. Jeżeli jeszcze nie piszą, można posłużyć się kartonikami czy stempelkami z cyframi i znakami działań.

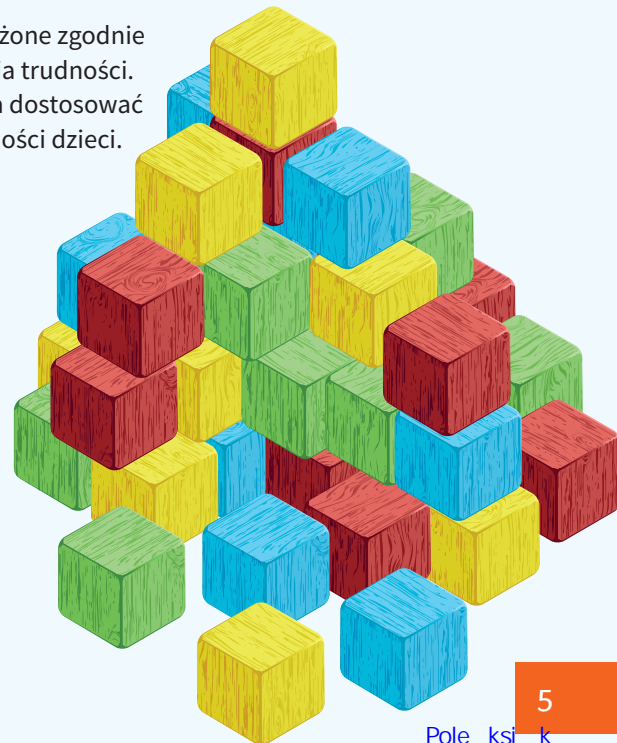
Każdej propozycji towarzyszy informacja o tym, jakie umiejętności matematyczne rozwija.

Bardzo ważne są pytania, jakie może zadać nauczyciel, aby ukierunkować myślenie dzieci. Podajemy też potrzebne pomoce.

Większość działań można modyfikować tak, aby dostosować je do potrzeb i możliwości dzieci. Podpowiadamy, jak to zrobić.

Każda zabawa może być punktem wyjścia do postawienia przed dziećmi zadania, a każde zadanie — zabawą. Klocki, za pomocą których zadania są rozwiązywane, sprawiają, że nabierają one innego charakteru. Manipulowanie klockami daje wiele przyjemności. Nawet kiedy dorosłe osoby siądą przy stole, na którym leżą klocki, odruchowo po nie sięgną i zaczną coś z nich składać, budować. Klocki zapraszają do aktywności, do działania. Są także gwarancją, „że się uda”. Cokolwiek z nich powstanie, będzie cieszyło.

Propozycje nie są ułożone zgodnie z zasadą stopniowania trudności. Każdą zabawę można dostosować do poziomu umiejętności dzieci.



RYTMY

001	Układaj dalej	9
002	Zamiany klocków na figury geometryczne	10
003	Wzory na podłodze	11
004	Jakiego klocka brakuje?	12

LICZENIE

005	Sortowanie klocków	13
006	Ile jest kropek?	14
007	Ile może być klocków?	15
008	Wyścig do 20 klocków	16
009	Wąż	17
010	Woreczki z klockami	18
011	Tworzenie liczb	19
012	Jaka to cyfra?	20
013	Składanie i rozkładanie wież	21
014	100 klocków	22
015	Kolorowy chodniczek do 100	23
016	Wymiana handlowa — „jeden za jeden”	24
017	Tyle samo, nie tak samo	25
018	To samo, nie tak samo	26

PORÓWNYWANIE LICZEBNOŚCI

019	Więcej stołów czy okien?	27
020	Jakich klocków jest więcej?	28
021	Czego jest więcej: czerwonych klocków czy drewnianych klocków?	29
022	Czego jest więcej: pokolorowanych figur czy figur?	30
023	Tyle samo zielonych i żółtych klocków	31
024	Tyle samo klocków, ile ma nauczyciel	32
025	Po tyle samo klocków	33
026	Więcej zielonych niż żółtych klocków	34
027	Mniej niebieskich niż czerwonych klocków	35

SZEREG LICZB

028	Szereg wież	36
029	10 wież	37
030	O jeden klocek więcej	38
031	Porządkowanie kubków z klockami	39
032	Kto szybciej zbuduje?	40

LICZEBNIKI PORZĄDKOWE

033	Budowanie schodów	41
034	Za którym razem wylosują niebieski klocek?	42
035	Gra z losowaniem	43

STAŁOŚĆ LICZBY

036	Czy zawsze trzeba liczyć?	44
037	Dokładanie i odkładanie klocków	45

RACHOWANIE

038	Rzucaj kostką, buduj wieżowiec	46
039	Doliczanie i odliczanie klocków	47
040	Budowla dla rachmistrza	48
041	Znak „plus”	49
042	Dodawanie na klockach i na palcach	50
043	Ile klocków zostało?	51
044	Klocki na kartkach	52
045	Klocki do klocków	53
046	BINGO!	54
047	Sześć na różne sposoby	55
048	Razem 10 klocków	56
049	Liczba 10 na różne sposoby	57
050	Doliczanka	58
051	Gra z wieżami	59
052	Zabieram lub oddaję	60
053	Ulice w mieście	61
054	Zagadki z kubeczków	62

055	Ostatni klocek wygrywa	63
-----	------------------------	----

ORIENTACJA W PRZESTRZENI

056	Bingo z kolorami	64
057	Kto szybciej pokona labirynt?	65
058	Słalom między klockami	66
059	Kręgle z klocków	67
060	Zapytajka	68
061	Patrz w lustro i układaj klocki	69
062	Gdzie położyć klocki na siatce?	70
063	Rogi siatki	71
064	Poruszanie się po siatce	72
065	Gdzie położyć klocek?	73

KSZTAŁTY

066	Zabawa z cieniem	74
067	Mosty	75
068	Pochylnie	76

STATYSTYKA

069	10 klocków (1)	77
070	10 klocków (2)	78
071	Wykresy z klocków	79

072 Gdzie pójdziemy na spacer? 80

073 Ile jest kół, kwadratów, trójkątów i prostokątów? 81

MYŚLENIE STRATEGICZNE

074 Co można zbudować z 3 klocków? 82

075 Kółko i krzyżyk z klocków 83

076 Trzy w linii 84

077 Gdzie są klocki? 85

078 Przepychanka 86

079 Z prawej na lewą, z lewej na prawą 87

080 7 klocków 88

081 9 klocków 89

082 11 klocków 90

083 15 klocków 91

PRAWDOPODOBIENSTWO

084 Losowanie klocków (1) 92

085 Losowanie klocków (2) 93

DŁUGOŚĆ

086 Kto ma dłuższą dłoń? Kto ma krótszą stopę? 94

087 Jaka jest długość książki? 95

088 Chodniczki dla krasnali 96

089 Jak daleko jest od krasnala do drzewa? 97

090 Jak daleko jest od krasnala do sowy? 98

WAŻENIE

091 Budowanie z klocków, patyczków i kubeczków 99

092 Ile waży plastelina? 100

093 Ile waży miś? 101

094 Ile ważą razem miś i lalka? 102

095 Ważenie zabawek 103

CZAS

096 Budowanie zamku w minutę 104

097 Zegar z klocków 105

POLE POWIERZCHNI

098 Ile klocków zmieści się na książce? 106

099 Obrazek z klocków 107

100 Różne obrazki z klocków 108

101 Jak zmierzyć powierzchnię kartki? 109

Co będzie potrzebne?

Dla każdego dziecka

- 8 klocków w jednym kolorze

Dla grupy

- pomoce nie będą potrzebne

Forma zajęć

- grupowe, w parach

Przebieg

Każde dziecko ma po 8 klocków w jednym kolorze. Dzieci liczą swoje klocki i zapamiętują, ile ich mają. Każdy buduje ze wszystkich swoich klocków wieżę. Z ilu klocków zbudowana jest wieża?

Wieżę zamieniają w węża. Z ilu klocków zbudowany jest wąż?
Trzeba liczyć czy dzieci widzą to bez liczenia?

Węża zamieniają w mur. Z ilu klocków zbudowany jest mur?
Trzeba liczyć czy dzieci widzą to bez liczenia?

Mur zamieniają w paczkę. Z ilu klocków zbudowana jest paczka?
Trzeba liczyć czy dzieci widzą to bez liczenia?

Dzieci wrzucają wszystkie klocki do pudełka. Ile klocków każde z dzieci wrzuciło do pudełka?

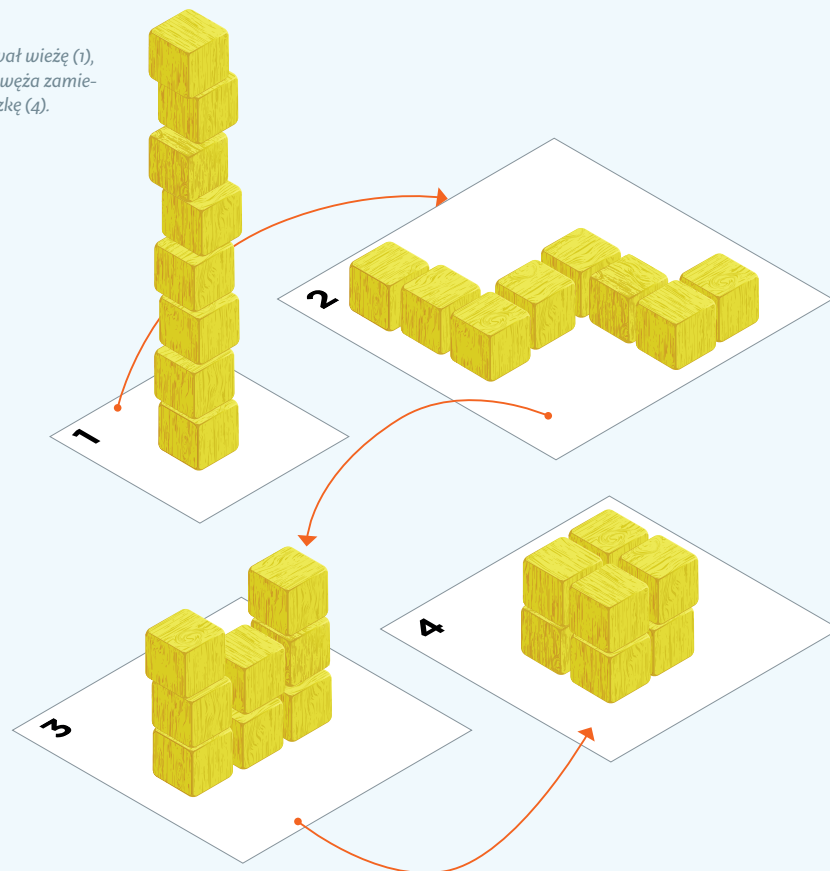
Pytania

- Ile każde dziecko miało klocków?
- Dlaczego nie trzeba liczyć klocków za każdym razem?
- Co najpierw zbudowaliście ze swoich klocków?
- Co zbudowaliście ze swoich klocków na samym końcu?
- W co zmienił się wąż z klocków?
- Co budowaliście ze swoich klocków przed zbudowaniem paczki?
- Jeżeli ze swoich klocków zbudujecie domek, to z ilu klocków będzie ten domek?
- Co jeszcze można zbudować z 8 klocków? Każde dziecko buduje z nich, co chce, a potem mówi, co zbudowało, i podaje liczbę klocków, z których powstała budowla.

036 Czy zawsze trzeba liczyć?

Stołość liczby

Patryk z 8 klocków zbudował wieżę (1), którą zamienił w węża (2), węża zamienił w mur (3), a mur w paczkę (4).



Cele

- rozwijanie rozumienia stołości liczby obiektów;
- rozwijanie sprawności manualnej i koordynacji wzrokowo-ruchowej;
- rozwijanie pamięci wzrokowej.

Co będzie potrzebne?

Dla każdego dziecka

- pudełko

Dla grupy

- cztery pojemniki z klockami, w każdym klocki w innym kolorze
- kamyki

Forma zajęć

- indywidualne

Przebieg

Dzieci siedzą na dywanie. Na środku stoją cztery pudełka, w każdym są klocki innego koloru. Każde dziecko wyjmuje garść czerwonych klocków i je liczy.

Ze wszystkich swoich czerwonych klocków każde dziecko buduje dom, a następnie do czerwonych klocków dokłada 3 zielone klocki. Czy teraz jest więcej czy mniej klocków?

Dzieci odkładają wszystkie zielone klocki. Czy wiedzą bez liczenia, z ilu klocków zbudowany jest dom? Dlaczego?

Każde dziecko wyjmuje garść klocków w różnych kolorach i je liczy. Każde dziecko ze wszystkich swoich klocków ustawia płot. Dokłada w dowolnym miejscu jeszcze 4 kolejne klocki. Czy teraz jest więcej czy mniej klocków?

Każde dziecko odkłada 4 dowolne klocki. Z ilu klocków zbudowany jest teraz płot? Trzeba liczyć czy wiadomo to bez liczenia? Dlaczego?

Każde dziecko wyjmuje garść klocków i je liczy. Następnie wkłada wszystkie swoje klocki do pustego pudełka. Zabiera 3 klocki. Czy teraz w pudełku jest więcej czy mniej klocków?

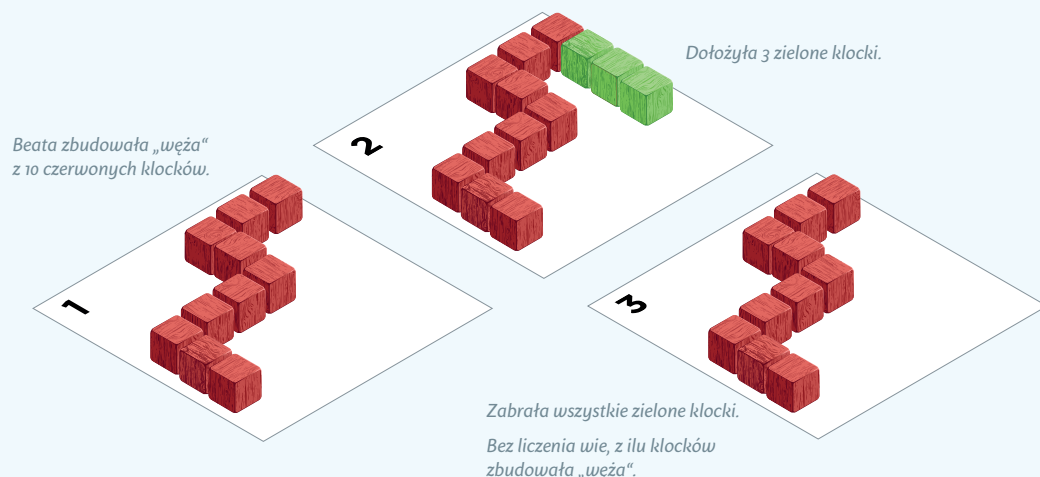
Do klocków w pudełku każdy dokłada odłożone poprzednio 3 klocki. Ile klocków jest teraz w pudełku? Trzeba to liczyć czy wiadomo bez liczenia? Dlaczego?

Każde dziecko wyjmuje garść kamyków i je liczy. Następnie wkłada wszystkie kamyki do pustego pudełka. Zabiera 3 kamyki. Czy teraz jest więcej czy mniej kamyków w pudełku? Dlaczego?

Do kamyków każdy dokłada jeszcze 3 klocki. Ile przedmiotów jest w pudełku? Muszą liczyć czy wiedzą to bez liczenia? Dlaczego?

037 Dokładanie i odkładanie klocków

Stałość liczby



Pytania

- Dzieci siedzą w kręgu. Każde dziecko ma po 10 czerwonych klocków i ustawia z nich jakąś budowlę. Każdy buduje to, co chce, ale ma tylko te 10 czerwonych klocków. Dzieci opowiadają, co zbudowały i z ilu klocków.
- Teraz nauczyciel ustawia na środku pudełko z zielonymi klockami. Każde dziecko może dobrać kilka zielonych klocków i zmienić swoją budowlę. Dzieci opowiadają, co zmieniło się w budowlach ich koleżanek i kolegów.
- Teraz każdy odkłada z powrotem do pudełka wszystkie swoje zielone klocki, zostawiając wszystkie czerwone.
- Ile każdy ma teraz czerwonych klocków? Skąd to wiecie? Czy trzeba liczyć czy wiadomo to bez liczenia?

Cele

- rozwijanie rozumienia stałości liczby w zbiorze po dodaniu, a następnie odjęciu ze zbioru tej samej liczby przedmiotów;
- rozwijanie umiejętności liczenia i określania liczebności;
- rozwijanie umiejętności odliczania określonej liczby przedmiotów;
- rozwijanie umiejętności posługiwania się określeniami „mniej”, „więcej”, „tyle samo”.

PROGRAM PARTNERSKI

— GRUPY HELION —

1. ZAREJESTRUJ SIĘ
2. PREZENTUJ KSIĄŻKI
3. ZBIERAJ PROWIZJĘ

Zmień swoją stronę WWW w działający bankomat!

Dowiedz się więcej i dołącz już dzisiaj!

<http://program-partnerski.helion.pl>

GRUPA
Helion

KLOCKI TO PODSTAWA UDANEJ ZABAWY! WIE O TYM KAŻDE DZIECKO.

OTWIERAJĄ PRZESTRZEŃ AKTYWNOŚCI I KREACJI. ICH WSZECHSTRONNE MOŻLIWOŚCI CZĘSTO WYKORZYSTUJE SIĘ WE WCZESNEJ, NIEFORMALNEJ EDUKACJI MATEMATYCZNEJ DZIECI. ZABAWY I ZADANIA PROPONOWANE PRZEZ AUTORÓW TEJ NIEZWYKLE POMYSŁOWEJ KSIĄŻKI BĘDĄ INSPIRACJĄ DLA KAŻDEGO.

ZNALAZŁY SIĘ TU ZADANIA INDYWIDUALNE I GRUPOWE,

INTERESUJĄCE PYTANIA I MNÓSTWO PROPOZYCJI WSPÓLNEJ ZABAWY.

SPECJALNIE DLA NAUCZYCIELI AUTORZY PRZYGOTOWALI OPISY CELÓW

I ROZWIJANYCH PRZEZ DZIECKO UMIEJĘTNOŚCI MATEMATYCZNYCH.

CO MOŻNA ZBUDOWAĆ Z DREWNIANYCH KLOCKÓW W CZTERECH KOLORACH?

JAK MOŻNA JE POGRUPOWAĆ? JAK PODPOWIADAĆ DZIECKU RÓŻNE

SPOSOBY ICH LICZENIA? JAK UCZYĆ SIĘ SZACOWANIA,

PORÓWNYWANIA, DZIAŁAŃ MATEMATYCZNYCH?

JAK POMÓC NAJMŁODSZYM WYPRACOWAĆ

WŁASNE STRATEGIE RACHUNKOWE?

SPRAWDŹ, JAKIE ŁAMIGŁÓWKI

TWOJE DZIECKO LUBI NAJBARDZIEJ!

MATEMATYKA TO TAKŻE ZABAWA!



Helion

helion.pl

HELION SA
ul. Kościuszki 1c
44-100 Gliwice
tel.: 32 230 98 63
helion@helion.pl

Sprawdź nasze szkolenia!



AKADEMIA IT & BUSINESS

WWW.SZKOLENIA.HELION.PL

INFORMATYKA W NAJLEPSZYM WYDANIU

KOD KORZYŚCI
Sięgnij po więcej! ▶



ISBN 978-83-283-3707-7



9 788328 337077

Cena: 24,90 zł